

(54) MAGNETIC HEAD SUPPORTING MECHANISM

(11) 60-167172 (A) (43) 30.8.1985 (19) JP

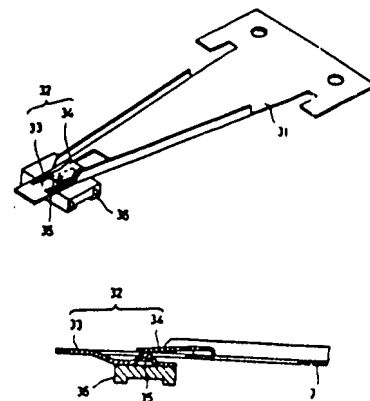
(21) Appl. No. 59-23491 (22) 10.2.1984

(71) FUJITSU K.K. (72) TAKAHARU ARIGA

(51) Int. Cl. G11B21/21

PURPOSE: To improve reliability, make the structure simple and to reduce cost by unifying a gimbal that can sufficiently satisfy a spring characteristic required to support a magnetic head slider in one body with a spring arm by a single spring member.

CONSTITUTION: The spring arm 31 consisting of a flat platelike spring member made of stainless steel or phosphor-bronze etc. is reinforced by bending its both sides. Two cuts and risen parts are formed at the tip of the spring arm 31. One of them is a cut and risen part provided at the spearhead side of the arm 31 and is a leaf spring 33 that holds the magnetic head slider 36. Another one has shape pushed up from its base and bent to opposite side, and is a pressing leaf spring 34 that presses the leaf spring 33 for holding slider downward. The gimbal part 32 is formed of these two leaf springs 33, 34. This is unified with the spring arm 31. A small projection 35 is provided by press work etc. at the specified position of the leaf spring 33 for holding slider, and acts as a fulcrum that presses magnetic head slider 36 side by the leaf spring for pressing.



⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 昭60-167172

⑬ Int.Cl.⁴
G 11 B 21/21

識別記号 庁内整理番号
L-7630-5D

⑭ 公開 昭和60年(1985)8月30日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 磁気ヘッド支持機構

⑯ 特 願 昭59-23491

⑰ 出 願 昭59(1984)2月10日

⑱ 発 明 者 有 賀 敬 治 川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内

⑲ 出 願 人 富 士 通 株 式 会 社 川崎市中原区上小田中1015番地

⑳ 代 理 人 弁 理 士 井 桁 貞 一

明 細 書

1. 発明の名称

磁気ヘッド支持機構

2. 特許請求の範囲

平板状のスプリングアームの先端部に下向きの切り起こし部を形成してこれに磁気ヘッドスライダを取り付けると共に、同先端部に前記スライダを下方に押圧する加圧部を形成したことを特徴とする磁気ヘッド支持機構。

3. 発明の詳細な説明

(a) 発明の技術分野

本発明は磁気ディスク装置に用いられる磁気ヘッド支持機構に係り、特に磁気ヘッドスライダを直接支持するジンバルの構成に関するものである。

(b) 技術的背景

磁気ディスク装置において、浮動磁気ヘッドスライダをヘッドアームの先端部に支持するための板バネは静的、動的に変位する磁気ディスク媒体面上に所定間隙をもって磁気ヘッドスライダを安定に浮上追従させるために、ディスク媒体面に対

する法線方向及びねじり方向に対して共に柔軟なバネ特性が要求され、既に種々の形状のものが提案されている。しかし上記のようなバネ特性を十分に満足し得るジンバル、或いはジンバル取付け構造を得るには、その形状、構成が複雑になり、又構成部品点数も多くなり、その上、組立工数が増大する問題があり、構成が簡単で上記バネ特性を満足し得る磁気ヘッド支持機構が要望されている。

(c) 従来技術と問題点

第1図は従来の磁気ヘッド支持機構を説明するための斜視図である。同図において、1はスプリングアームであり、板バネ材により図示しないヘッド支持アームと接続する基部側から先端部方向に先細った形状に形成され、その両側部が折り曲げられて補強されている。2はジンバルであり、その一方にスライダ保持用板バネとなる切り起こし部3が形成され、他方は前記スプリングアーム1の先端部に、例えば数箇所スポット溶接等によって取付けられている。また前記一方の切り起こ

し部3は第2図の部分拡大側断面図に示すように下方に押し下げられてその下面に磁気ヘッドスライダ4が取付けられている。

このように従来の磁気ヘッド支持機構においては、構成部品点数が比較的少なくなっているが、スプリングアーム1の先端部にジンバル2を取付ける際に、これら取付け位置合わせに精度の良い基準位置合わせ穴5や位置合わせ治具等が必要であり、組立工数が増加する。更に接合部が時として、部品間のバラッキや振動等により信頼性を下げる要因となる欠点も有していた。

(d) 発明の目的

本発明は上記従来の実情に鑑み、磁気ヘッドスライダを支持するに必要なバネ特性を十分に満足し得るジンバルを、単一バネ部材によってスプリングアームと一体に構成し、より信頼性が高く、シンプルでかつ安価な磁気ヘッド支持機構を提供することを目的とするものである。

(e) 発明の構成

そしてこの目的は本発明によれば、平板状のス

プリングアームの先端部に下向きの切り起こし部を形成してこれに磁気ヘッドスライダを取り付けると共に、同先端部に前記スライダを下方に押圧する加圧部を形成したことを特徴とする磁気ヘッド支持機構を提供することによつて達成される。

(f) 発明の実施例

以下図面を用いて本発明の実施例について詳細に説明する。

第3図は本発明に係る磁気ヘッド支持機構の一実施例を示す概略斜視図、第4図は第3図のジンバル構成部分を示す拡大側断面図である。

これら両図において、31は例えばステンレス、或いは焼青銅などの平板状バネ部材からなるスプリングアームであり、その両側部が折り曲げられて補強されている。該スプリングアーム31の先端部には、図示のように2つの切り起こし部が形成され、該2つの切り起こし部の内、前記アーム31先端部の最先端側に設けた切り起こし部を磁気ヘッドスライダ36を保持する板バネ33とし、もう一方の切り起こし部をその基部より上側に押し上げ、

更に図示のように反対側に折り曲げた形状にして前記スライダ保持用板バネ33を下方へ押圧する加圧用板バネ34としている。これら両板バネ33,34によりジンバル部32が構成され、これはスプリングアーム31に一体化した構造となっている。35は前記スライダ保持用板バネ33の所定位置に予めプレス加工等により設けられた小突起であり、加圧用板バネ34により磁気ヘッドスライダ36側を押さえる支点となる。

尚、上記小突起35は加圧用板バネ34に設けても良い。又、上記スライダ保持用板バネ33及び加圧用板バネ34のバネ常数は、各板バネ33,34の幅寸法及び長さ寸法を種々に組合せて変化させることにより容易に所望の値に調整することが可能であり、任意の柔軟なバネ特性が得られる。更に反対側に折り曲げられた前記加圧用板バネ34はその折り曲げ基部近傍を下部のスプリングアーム31にスポット溶接等により熔着して補強するようにしてもよい。

第5図は本発明に基づく他の実施例を示すもの

で、第4図と同等部分には同一符号を付している。第5図の実施例が第3図及び第4図のそれと異なる点は、スプリングアーム31の先端部に一体に設けられたスライダ保持用板バネ44がその伸長方向において交互に2回切り起こされて形成されている事と、加圧用板バネ45が第4図に示す折り曲げ形状とは逆方向の曲げ形状をなすと共に、前記スライダ保持用板バネ44に当接する小突起35を具備していることである。このようにスライダ保持用板バネ44を交互に2回切り起こした構成とすることにより、第3図及び第4図の実施例に比べて磁気ヘッドスライダ36のねじり方向に対して、よりフレキシビリティ (flexibility) のある支持を可能にしている。この実施例構成によっても前記第3図及び第4図による実施例と同様の目的を達成することが出来る。

更に第6図は本発明に基づく他の実施例を示すもので、第4図と同等部分には同一符号を付している。第6図の実施例が第3図及び第4図のそれと異なる点は、加圧用板バネを廃止し、小突起35

特開昭60-167172(3)

をスライド保持用板バネ53に設けずに、図示のようにスプリングアーム31にスライド保持用板バネ53と当接するように直接設けたことである。本実施例構成によれば、製造工数がより低減でき、低価格となると共に、前記第3図及び第4図による実施例と同様の目的を達成することが出来る。

(d) 発明の効果

以上の説明から明らかなように、本発明に係る磁気ヘッド支持機構によれば、磁気ヘッドスライダの保持体とスプリングアームとを単一バネ部材によって一体に形成した構成が採られているので、組立部品点数及び製造工数が低減され、また溶接等の接合がないため精度の良い、信頼性の高い磁気ヘッド支持機構を安価に提供し得る優れた利点を有する。

4. 図面の簡単な説明

第1図は従来の磁気ヘッド支持機構を説明するための概略斜視図、第2図は第1図のジンバル構成部分を示す拡大側断面図、第3図は本発明に係る磁気ヘッド支持機構の一実施例を示す概略斜視

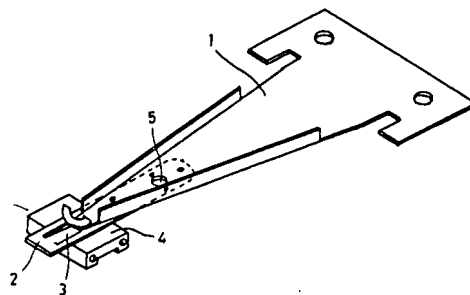
図、第4図は第3図のジンバル構成部分を示す拡大側断面図、第5図は本発明に基づく他の実施例を示す部分拡大側断面図、第6図は本発明に基づく更に他の実施例を示す部分拡大側断面図である。

図面において、31はスプリングアーム、32はジンバル部、33、53はスライド保持用板バネ、34は加圧用板バネ、35は小突起、36は磁気ヘッドスライダ、44は2回切り起こしを有するスライド保持用板バネ、45は反対方向に折り曲げた加圧用板バネを示す。

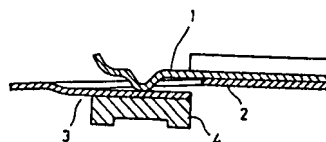
代理人 弁理士 井 桁 貞



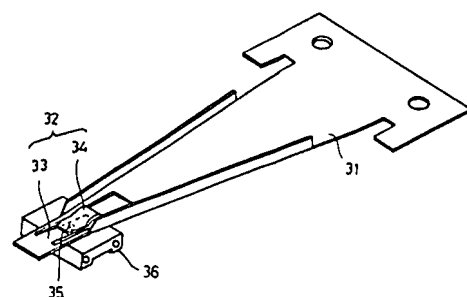
第 1 図



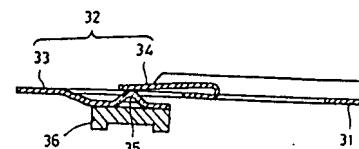
第 2 図



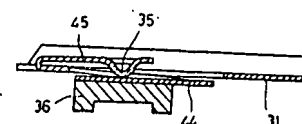
第 3 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図

